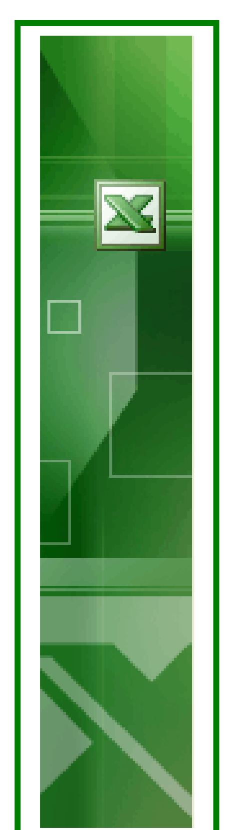
بسم الله الرحمن الرحيم

سلسلة الكتب الإلكترونية*



أضواء على برنامج **الجداول الحسابية**

مايكروسوفت إكسِل

Lights on **Spreadsheets** Program

Microsoft Excel

إصدارة المكتب ٢٠٠٣ Office 2003 Edition

إعداد. عبدالله محمد الغامدي

apc1424@yahoo.com

مقدمة

أهلاً وسهلاً بكم إلى هذا الكتيّب الذي سيقدّم - بإذن الله - أضواء على واحد من أشهر برامج الجداول الحسابية، وهو برنامج مايكروسوفت إكسل (إكسل بمعنى "يتفوّق")! وخلال الصفحات القادمة سنتعرّف على البرنامج، وعلى أهم وظائفه ومن بينها بالطبع الحسابات التي يمكن إجراؤها، وذلك باستخدام الدّوال، وكيف نمثّل البيانات بصورة رسوميّة، وكيف نميّز بيانات محدّدة بصورة مختلفة، بالإضافة إلى كيفيّة التحكّم في إدخال البيانات. خلال عرض وظائف البرنامج، سنذكر بعض الأمثلة والتطبيقات.

جدول محتويات الكتيّب:

أتمنى أن يشكّل هذا الكتيّب بداية جيّدة لمن يرغب في استخدام هذا البرنامج الممتع، وأن يكون أيضًا مراجعة مفيدة لمن يستخدمون البرنامج الآن.

سأوضّح في نهاية الكتيّب كيف يمكنك أن تتعلّم المزيد حول استخدام البرنامج.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

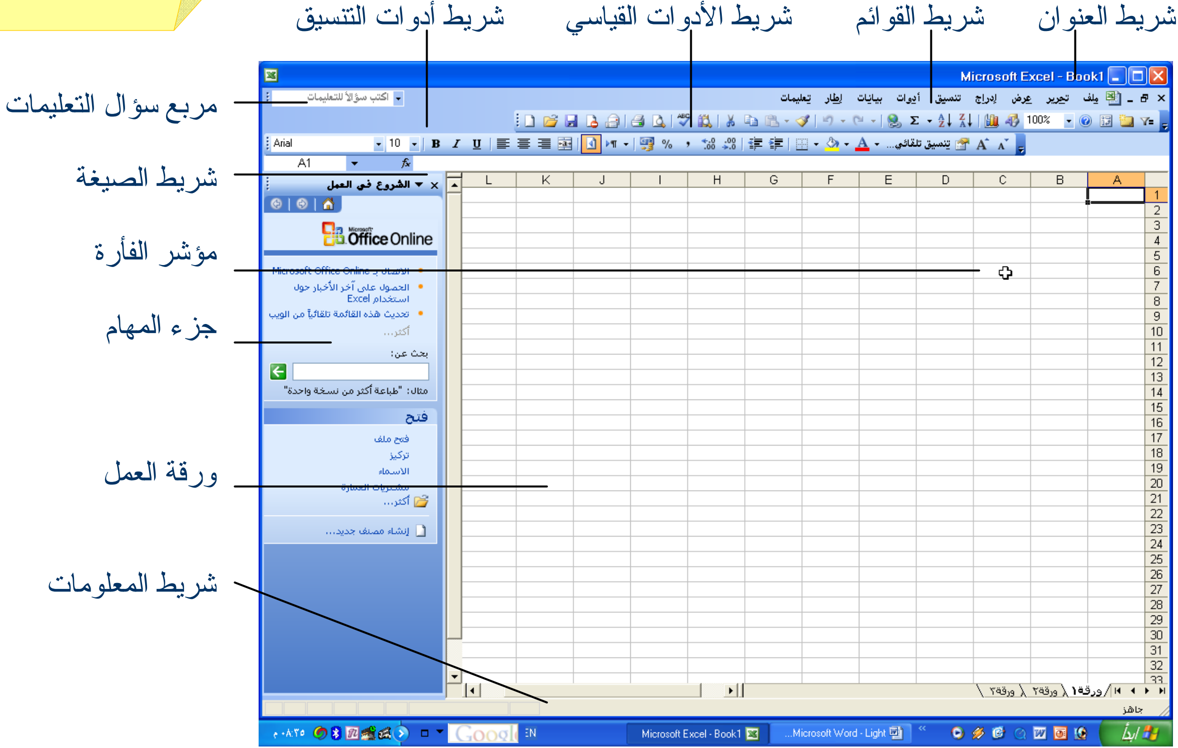
---

* كتيّبات هذه السلسلة متوفرة على الموقع www.cb4a.com ، وتتضمن الكتيبات التالية: (برامج أوفيس) أضواء على وورد ٢٠٠٣، وأضواء إضافية على وورد٢٠٠٣، باوربوينت للمعلمين. (برامج أخرى) شرح برنامج تسجيل الفيديو Camtasia Studio 2 ، شرح برنامج Swishmax و نظرة موجزة على برنامج 3ds max 4 ، مقدمة نحو JavaScript .

برنـامج إكســل

واحد من برامج مجموعة المكتب، وهو مختصّ بإجراء الحسابات كبديل أكثر عمليّة لدفاتر الحسابات التي كانت تستخدم في الشركات والمحلات التّجارية.
واجهة البرنامج لا تختلف كثيرًا عن بقية برامج المجموعة، فعمليات تنسيق النصوص هي نفسها، كما أن الأوامر الشائعة هي في أماكنها المعتادة.

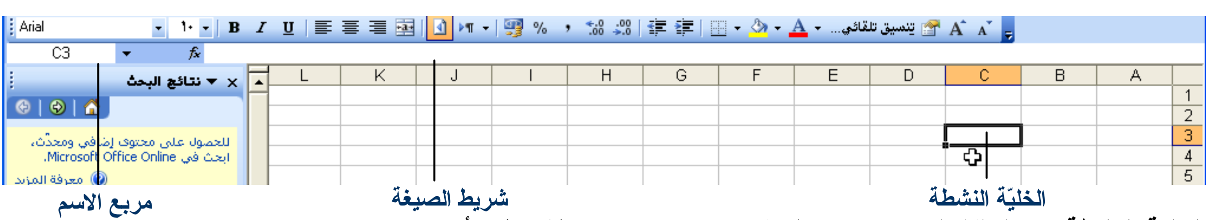
ستطرح مايكروسوفت نسخة أوفيس ٢٠٠٧ بداية العام القادم ٢٠٠٧م حيث سيتم إطلاقها بشكل رسمي.



المكوّنات الرئيسية لشاشة برنامج مايكروسوفت إكسل

لاحظ تغيّر شكل مؤشر الفأرة إلى علامة + كبيرة للدلالة على إمكانية اختيار الخلايا؛ سواءً خليّة أو أكثر.

من المكوّنات الجديدة التي تراها في الصورة أعلاه، ورقة العمل ، وشريط الصيغة.
ورقة العمل هي جدول كبير به عدد كبير من **الصفوف والأعمدة**. يختلف هذا الجدول عن غيره، بكون أعمدته وصفوفه مسمّاة. فكما ترى؛ كل عمود مسمّى بحرف إنجليزي، وكل صفّ مسمّى برقم.
هذا التسمية تجعل لكل مربع في الجدول **عنوان** مميّز ، هذه المربعات تسمّى **خلايا**.
أما **شريط الصيغة** فيمكن من خلاله كتابة وتعديل الصّيَغ والدّوالّ الحسابيّة.



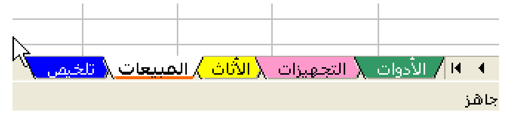
الخليّة النشطة هي الخليّة الجاهزة لاستقبال البيانات، وتكون محاطة بإطار أسود عريض، يظهر عنوان الخليّة النشطة في مربع الاسم كما ترى في الصورة. أيضًا يتمّ تمييز رقم الصفّ وحرف العمود بلون مختلف.
عنوان الخلية النشطة في الصورة هو C3 ، ومعرفة العنوان هو الأمر الأساسي لإجراء العمليات الحسابية، إذ أنه المرجع لأيّة بيانات داخل الخليّة.

ورقة١ ورقة٢ ورقة٣
جاهز

ثلاث أوراق بشكلٍ افتراضي...

يُسمّى ملف إكسل "**مصنّف**"، ويتكوّن من ثلاث أوراق عمل، يمكن إدراج المزيد من الأوراق من قائمة **إدراج**. النقر المزدوج على اسم الورقة يمكّن من تغيير اسمها.

كما يمكنك إعادة ترتيب الأوراق بالضغط على اسمها ثم السحب.
يمكنك نسخ، نقل وحتى حذف ورقة العمل بالنقر على اسمها والضغط بالزر الأيمن حيث تظهر قائمة أوامر. ومنها يمكنك تغيير لون تبويب اسم الورقة.

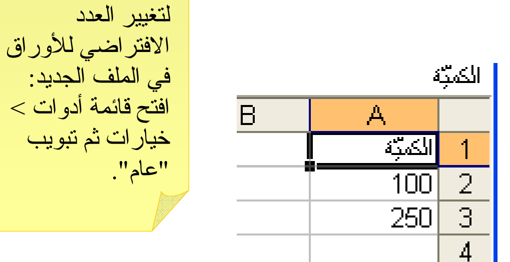


قابلة للزيادة، وإعادة التسمية والتلوين.

لتغيير العدد الافتراضي للأوراق في الملف الجديد: افتح قائمة أدوات > خيارات ثم تبويب "عام".

إدخـــال البيانات وتنسيـقـها

يمكن إدخال البيانات إلى الخلايا بطريقة عاديّة، فقط اختر الخلية وابدأ بالكتابة. قد تكتب نصوصًا أو أرقامًا، وقد تدرج دوالاً وصيغًا (وهذا ما سنعرفه لاحقاً). يمكنك تعديل ما أدخلته في الخلية، باختيار الخلية حيث ستظهر محتوياتها في شريط الصيغة حيث يمكن تحرير ما أدخلت.



للانتقال بين الخلايا، يمكنك استخدام الأسهم الأربعة في لوحة المفاتيح، أو مفتاح Enter للانتقال للخلية الأسفل، ومفتاح Tab للخلية إلى اليسار.

إذا كنت تدخِل بيانات تُعدّ جزءً من سلسلة؛ كأيّام الأسبوع، وساعات اليوم وأسماء الأشهر، فإن بإمكان البرنامج إكمالها تلقائيًا.

اكتب مثلاً "السبت" في إحدى الخلايا، ضع المؤشر على المربع في الركن الأيسر السفلي للخلية النشطة ثم اضغط مع السحب للأسفل، حتى ترى اليوم الذي يمثل نهاية الأسبوع، ثم أفلت زر الفأرة.

زر خيارات التعبئة التلقائية

السبت | السبت | السبت الاحد الاثنين الثلاثاء | الثلاثاء

خطوات تعبئة سلسلة من البيانات...

للمزيد حول تعبئة سلاسل من البيانات، اكتب "تعبئة البيانات" في مربع طرح سؤال التعليمات، ثم اختر نتيجة البحث الثانية "حول تعبئة البيانات المستندة إلى خلايا متجاورة" ستجد الكثير من المعلومات المفيدة.

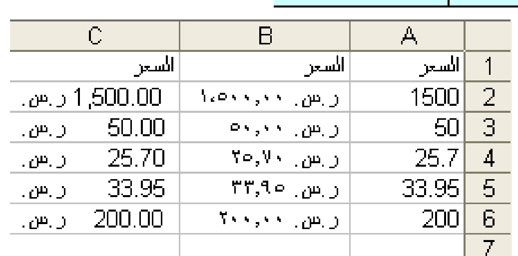
لتعريف سلسلة بيانات خاصّة بك، افتح: أدوات>خيارات ثم "قوائم مخصّصة". حيث يمكنك كتابة القائمة أو استيرادها.

عمليات التنسيق الأخرى مثل أنواع الخطوط وألوانها وألوان الخلفيات والحدود، هي شبيهة بما تعوّدت استخدامه في برنامج وورد.

كما ترى في الجدول التالي، حسّنت عمليات التنسيق المتنوعة من منظر الجدول، وسهّلت عملية قراءة البيانات فيه.

اليوم	العلامة الصغرى	العلامة الكبرى
السبت	46	48
الاحد	34	44
الاثنين	44.5	47
الثلاثاء	40	46
الاربعاء	43	48

تنسيق الخلايا. للمزيد من خيارات تنسيق الخلايا، افتح قائمة **تنسيق**، ثم **خلايا**. حيث ستجد ستة تبويبات، يضم كل منها نوعًا من أنواع التنسيق.
فإذا رغبت أن يظهر الرقم في الخلية بتنسيق العملة، فاختر من تبويب "الرقم" نوع التنسيق "العملة" أو "محاسبة".
يتميّز تنسيق "محاسبة" بصف العملة والأرقام العشرية في عمود، مما يسهل قراءة الأرقام فيه كما يجعل العملة إلى اليسار.



	A	B	C
1	السعر	السعر	السعر
2	1500	ر.س. ١،٥٠٠،٠٠	ر.س. 1,500.00
3	50	ر.س. ٥٠،٠٠	ر.س. 50.00
4	25.7	ر.س. ٢٥،٧٠	ر.س. 25.70
5	33.95	ر.س. ٣٣،٩٥	ر.س. 33.95
6	200	ر.س. ٢٠٠،٠٠	ر.س. 200.00
7			

تغيير تنسيق الرقم من "عام" إلى "عملة" و"محاسبة".

تتوفر أزرار على شريط أدوات التنسيق، تيسّر من عمليات تنسيق الخلايا.



١- إنقاص المنازل العشرية. [مثلاً: ١٠٠٠ تصبح ١٠٠ وهكذا...]
٢- زيادة المنازل العشرية، عكس عمل الزرّ السابق.
٣- نمط الفاصلة، بخانتين. [مثلاً: ٢٣ تصبح ٢٣،٠٠]
٤- نمط علامة النسبة المئويّة. [مثلاً: ٧٠ تصبح ٧٠%]
٥- نمط العملة-بتنسيق "المحاسبة". [مثلاً: ١٢ تصبح ١٢،٠٠ ر.س.]
٦- نمط اتجاه الكتابة، إذا لم يكن مختارًا فهو "سياق" اضغط السهم لفتح القائمة.
٧- نط اتجاه ورقة العمل، إذا كان مختارًا فاتجاه الورقة من اليمين إلى اليسار.
٨- دمج وتوسيط محتويات الخلايا المختارة.

لتشغيل أو إيقاف زر خيارات اللصق: اختر أدوات> خيارات ثم تبويب "تحرير".

نسخ الخلايا ولصقها. بإمكانك نسخ خلية أو نطاق من الخلايا ولصقها. ومن المزايا الجديدة في هذه الإصدارة، سهولة وتعدّد خيارات لصق الخلايا. فبإمكانك بعد نسخ الخلايا لصقها باختيار خلية واحدة ثم اختيار أمر **لصق** من قائمة **تحرير**، أو من القائمة المختصرة [بزر الفأرة الأيمن].

وتتوفر الخيارات التالية عند ضغط زر خيارات اللصق:

- **الاحتفاظ بتنسيق المصدر.** حيث يتم لصق الخلايا كما نُسخت.
- **تطابق تنسيق الوجهة.** وتأخذ الخلايا نفس تنسيق المكان الذي لُصقت فيه.
- **تنسيق الأرقام والقيم.** وتبقى أي تنسيقات رقميّة كما هي.
- **الاحتفاظ بعرض عمود المصدر.** تغيير عرض العمود بحسب عمود المصدر.
- **تنسيق فقط.** حيث يتم تطبيق تنسيق خلايا المصدر دون لصق البيانات.
- **ارتباط الخلايا.** ويتضمّن مع عرض الخلايا تحديثها بحسب تغيّر خلايا المصدر.

الاحتفاظ بتنسيق المصدر
تطابق تنسيق الوجهة
تنسيق الأرقام والقيم
الاحتفاظ بعرض عمود المصدر
تنسيق فقط
ارتباط الخلايا

قائمة خيارات اللصق.

الأعمدة والصفوف والخلايا. يمكنك إدراج الأعمدة والصفوف والخلايا من خلال قائمة **إدراج**. بالإضافة إلى استخدام القوائم المختصرة. وبالمثل لعمليّة الحذف.

العرض: ١٢,٥٧ (٩٣ بكسل)

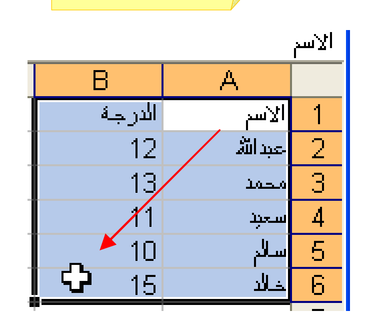
لتغيير عرض العمود أو ارتفاع الصف، يمكنك استخدام الأوامر المناسبة من قائمة **تنسيق**. بالإضافة إلى القوائم المختصرة، بعد تحديد الصف أو العمود. يمكن تغيير ما سبق يدويّا، من خلال وضع المؤشر بين فواصل رأس العمود أو الصف ثم السحب، سيزيد عرض العمود وإزالة بقية الأعمدة.

تغيير العرض يدويًا.

الاحتواء التلقائي. لجعل عرض العمود يحتوي البيانات فيه، حدّد العمود [أو الأعمدة] بالنقر على اسم العمود، ثم اختيار أمر: تنسيق > عمود > احتواء تلقائي للتحديد. سيتم ضبط عرض العمود بشكل مناسب.
نفس الأمر بالنسبة للصفوف.

لتنفيذ الاحتواء التلقائي بشكل سريع: انقر نقرًا مزدوجًا بين رأسيّ العمودين. حيث يتم ضبط العمود الأيمن

تحديد الأعمدة والصفوف والخلايا. لتحديد صفّ أو عمود بشكلٍ كامل. انقر على مربع رقم الصف أو مربع حرف العمود. أسحب مع الضغط إذا رغبت في تحديد أكثر من صف أو عمود.
لتحديد نطاق من الخلايا، اختر أعلى خليّة في النطاق، ثم ابدأ بالسحب مع الضغط إلى نهاية النطاق.
في الصورة إلى اليسار: ابدأ باختيار الخليّة A1 ثم استمر بالسحب مع الضغط على زر الفأرة الأيسر حتى الخليّة B6 .
لاحظ أنه تم تمييز الخلايا المحدّدة بخلفية زرقاء، وتمت إحاطة النطاق المحدّد بخط أسود عريض.



إجراء الحسـابـات البسيطة

هذا هو الجزء الأهم من عمل البرنامج، وهو إجراء الحسابات. باستخدام شريط الصيغة، يمكنك كتابة عناوين الخلايا ثم العملية الحسابية المطلوبة. عند كتابة الصيغ في شريط الصيغة؛ لا بُدّ من البدء بكتابة علامة التساوي = وذلك لإخبار البرنامج بأن محتوى الخلية الحالية سيكون صيغة.
يمكن أن تجري الحسابات على قيم في خلايا متفرقة.

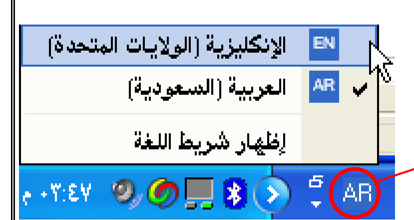
١. **اكتب مثلاً القيمة ١٢ في الخلية A1 والقيمة ٨ في الخليّة A2.**
٢. **اختر الخلية A3 ، حوّل الكتابة إلى اللغة الإنجليزية.**
٣. **الآن اكتب في هذه الخليّة [ستظهر أيضًا في شريط الصيغة]: =A1+A2**
٤. **اضغط مفتاح Enter أو Tab ليظهر الناتج.**

=A1+A2

خطوات كتابة الصيَغ.

لاحظ: عند كتابة عناوين الخلايا، يتمّ تمييزها بألوان وإحاطة الخلية أيضًا بإطار يحمل نفس اللون، للتسهيل عليك وبيان أن كتابتك لعناوين الخلايا صحيحة.

وحتى تعمل الصيغة، لا بُدّ من الخروج من الخليّة التي بها الصيغة. ويتم هذا الخروج باختيار أيّ خليّة أخرى.



تغيير اللغة باستخدام الفأرة.

لتغيير اللغة إلى الإنجليزية من أجل كتابة الصيغة، اضغط رمز اللغة على **شريط المهام**: AR يشير إلى العربيّة و EN يشير إلى الإنجليزيّة.

لتغيير اللغة إلى الإنجليزية باستخدام لوحة المفاتيح، اضغط Shift و Alt على يسار لوحة المفاتيح.

إلا أنه عندما تكون عدد الخلايا التي نرغب في شملها بالعملية الحسابيّة كبيرًا فإن كتابة الصيغ بصورة يدويّة تصبح أمرًا غير عمليّ؛ لذلك لا بد من استخدام الدّوال الموجودة في البرنامج، وهو ما سنبحثه في القسم التالي.

نظرة على الدّوال وطرق استخدامها

الدّوال هي صيغ حسابيّة مضمّنة في البرنامج، وهناك عشرات الدّوال في مختلف الفئات. تعمل الدّوال على نطاقات من الخلايا.

من الدّوال التي يكثر استخدامها دالة الجمع التقائي SUM ، عند إدراج هذه الدالة تحت أو على يسار مجموعة من الخلايا التي تحتوي أرقام؛ فإنها تكتشف وجودها وتضيفها كنطاق من الخلايا.

يمكنك كتابة دالة SUM يدويًّا أو إدراجها من شريط الأدوات القياسيّ ، ومن مربع إدراج الدوال (قائمة: إدراج > دالة...) أو من شريط الصيغة.



إدراج دالة SUM من شريط الأدوات.

بعد إدراج عدّة قيَم في الخلايا من A2 إلى A5 ، اختر الخليّة A6 واضغط على رمز "سيغما" أو الجمع التلقائي، سيتم إدراج دالة SUM، وستكتشف – من خلال خط منقط – المجال الذي يحتوي على البيانات، وكما ترى في الصورة إلى اليمين، ظهر المجال داخل أقواس الدالة (SUM(A2:A5 . في المجال يفصل بين عنوان أول خلية فيه وآخر خليّة بنقطتين رأسيتين. في هذا الوضع، يمكنك اختيار نطاق خلايا آخر غير هذا؛ أما إذا رغبت في اعتماد هذا المجال، فاضغط خارج الخليّة ليظهر الناتج.

كيف أعرف المزيد حول عمل الدّالة؟

- يظهر شرح موجز لعمل الدالة في مربع إدراج الدوال.
- للمزيد من المعلومات مع أمثلة مشروحة ، انقر هذا الارتباط.

مربع إدراج الدّوال في Excel.

دوال أخرى. بالإضافة إلى دالة الجمع التلقائي، هناك أربع دوال أخرى يكثر استخدامها وهي: المعدّل (المتوسط الحسابي) Average وأقصى (أعلى قيمة) Max وأدنى (أصغر قيمة) Min والحساب (العدد) Count.

ويمكن الوصول إليها بالضغط على السهم المجاور لعلامة الجمع التقائي، كما ترى في الصورة إلى اليسار. أما "وظائف إضافيّة" فيوصلك إلى مربع إدراج الدوال السابق الذكر. الصورة التالية توضح عمل الدوال الأربع:

خمس دوال يمكن إدراجها مباشرة.

D	C	B	A	
2	2	2	2	1
3	3	3	3	2
5	5	5	5	3
8	8	8	8	4
4	2	8	4.5	5
حساب	أدنى	أقصى	معدّل	6

تقوم دالة (معدّل) بجمع القيم وقسمتها على عددها لاستخراج المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم. أما دالة (أقصى) فتعيد أعلى قيمة في نطاق الخلايا الذي تعمل عليه؛ على العكس من ذلك، يكون عمل دالة (أدنى). حيث تعدل أصغر قيمة في نطاق الخلايا المحدّد. أما دالة (حساب) فتعطيك عدد القيم الموجودة في نطاق الخلايا.

وبالرغم من بساطة ما تقوم به هذه الدّوال؛ إلا أن لها تطبيقات مهمة. فمثلاً: لو أردت أعلى يوم مبيعات فإن دالة (أقصى) ستلبّي طلبك. كما يمكن أن تعطي نتائج متقدّمة إذا تمّ استخدامها مع دوال أخرى.

فئات الدوال. يضم البرنامج عشرات الدّوال، مقسمة إلى فئات، فهناك الدوال الماليّة، والإحصاء، وأخرى تتعامل مع النص.

مالية
التاريخ والوقت
رياضيات ومثلثات
إحصاء
بحث ومراجع
قاعدة بيانات
نص
منطقية
معلومات

فئات الدّوال في Excel.

من الدوال المنطقية المهمّة والمشهورة، دالة IF الشرطيّة، وتمكّن هذه الدالة من القيام بأمرٍ ما عند تحقق شرط معين، وأمرٍ آخر عند عدم تحققه.

خلال **التمرين التالي**، سأستخدم الدّوال: SUM (الجمع التلقائي) لجمع درجات ٣ طلاب، و Average (معدّل) لإيجاد المتوسط الحسابي لمجموع درجاتهم، ودالة IF لتقرير ما إذا كانوا ناجحين أو راسبين. سنبدأ أولاً بفرز الأسماء أبجديًا.

الأسماء قبل وبعد الفرز



تحذيرات الفرز

عثر Microsoft Office Excel على بيانات مجاورة للتحديد. بما أنك لم تحدد هذه البيانات، فإنها لن تفرز.

ماذا تريد أن تفعل؟

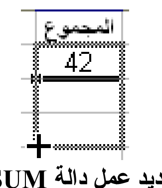
توسيع التحديد
المتابعة مع التحديد الحالي

فرز | إلغاء الأمر

1. **اكتب الأسماء كما ترى في الصورة إلى اليسار، ثم قم بتحديدها.**
2. **اضغط زرّ الفرز التصاعدي، والموجود على شريط الأدوات القياسي.**
3. **سيظهر مربع التحذير لينبهك بوجود خلايا مجاورة للتحديد، فإذا لم توسع التحديد، فإن الفرز لن يشملها، لا نريد سوى فرز البيانات المحددة لذلك. اختر: المتابعة مع التحديد الحالي.**
4. **بعد أن تضغط زر "فرز" في المربع السابق، سترى الأسماء وقد تم فرزها، بشكل تصاعدي كما ترى في الصور الجانبية.**

بعد الفرز، سندرج بقية البيانات كما في الصورة التالية:

	A	B	C	D	E	F
1	الاسم	م. الفصل	المشاركة	الاختبار	المجموع	النتيجة
2	أحمد	12	5	33		
3	خالد	7	4	20		
4	سعيد	8	4	10		
5				المتوسط الحسابي		



تمديد عمل دالة SUM.

في الخليّة E2 سندرج دالة الجمع SUM وسنمدّد الدالة حتى الخليّة E4 حيث سيتم جمع درجات الطلاب. أمّا في الخلية E5 فسندرج دالة "المعدل" لحساب المتوسط الحسابي لمجاميع الدرجات في الخلايا E2, E3 و E4. أما في العمود F وبالتحديد في الخليّة F2 فسنضع الدالة الشرطيّة IF، وستقارن هذه الدّالة المجموع في الخلايا في العمود E مع الرقم ٢٥ (وهي درجة النجاح)، فإذا كان الرقم أكبر من أو يساوي ٢٥ فستظهر كلمة "ناجح" وإلا فستظهر كلمة "راسب".

خطوات التمرين:

1. **اختر الخلية E2 وأدرج دالة SUM (راجع الصفحة السابقة)، ثم اضغط Enter.**
2. **قم بتمديد عمل الصيغة SUM في الخلية E2 إلى الخليّتين E3 و E4 .**
3. **سيظهر مجموع درجات كل طالب، كما ترى في الصورة إلى اليسار.**
4. **اختر الخليّة E5 ثم أدرج دالة "معدل". (راجع الصفحة السابقة). ثم Enter.**
5. **سيظهر المتوسط الحسابي لمجموع درجات الطلاب الثلاثة وهو ٣١,٦٧.**
6. **الآن اختر الخليّة F2 ثم افتح قائمة (إدراج) ثم (دالة).**
7. **سيظهر مربع "إدراج دالة" افتح القائمة، واختر "منطقية".**
8. **اختر دالة IF ، ثم "موافق"، سيظهر مربع تحديد وسائط دالة IF.**
9. **المستطيل الأول للشرط، والآخرين لنتيجة الشرط، في حال تحققه من عدمه. الشرط لدينا هو مقارنة مجموع الطالب مع الرقم ٢٥ ، ومجموع الطالب موجود في الخليّة E2 حيث سنمدّد الخلية عند الانتهاء من كتابة الشرط ووسائطه.**
10. **الآن، حوّل اللغة إلى الإنجليزية، و اكتب في مربع الشرط: E2>=25**
11. **حوّل إلى العربية واكتب في المستطيل الثاني [عند تحقق الشرط]، اكتب: ناجح.**
12. **في المستطيل الثالث [عند عدم تحقق الشرط] اكتب: راسب.**
13. **اضغط (موافق)، ولاحظ النتيجة. (ناجح).**
14. **مدّد عمل الدالة للخليتين الأخريين. كما ترى في الصورة إلى اليسار.**

الاسم	م. الفصل	المشاركة	الاختبار	المجموع
أحمد	12	5	25	42
خالد	7	4	20	31
سعيد	8	4	10	22

يغيّر البرنامج عناوين الخلايا في الصيغة عند تمديدها بما يتلاءم مع الموقع الجديد.

IF

Logical_test	E2>=25	= TRUE
Value_if_true	"ناجح"	= "ناجح"
Value_if_false	"راسب"	= "راسب"

تجهيز وسائط دالة IF بكتابة الشرط، والقيم في حال تحققه وعدم تحققه

المجموع	النتيجة
42	ناجح
31	ناجح
22	راسب

ناتج تمديد عمل دالة IF.

وكما ترى ، فإن تطبيقات دالة الشرط IF متعدّدة، حيث يمكنك وضع شرط داخل شرط، لإظهار التقديرات، على سبيل المثال.

فبافتراض أن المجموع للدرجات من ١٠٠ ، وهو موجود في الخليّة K2 فإن صيغة الشرط التالي ستظهر تقديرات الطلاب، بناءً على المجموع من ١٠٠.

اكتب الشرط التالي، في شريط الصيغة، مع الاحتراس لعدد الأقواس، إذ لا بد أن يكون لكل قوس مفتوح، آخر مغلق.

```
=IF(K2>=90;"ممتاز";(IF(K2>=80;"جيّد جدًا";(IF(K2>=70;"جيّد";(IF(K2>=50;"مقبول";(IF(K2<50;"راسب")))))))))
```

كتابة IF المتداخلة في شريط الصيغة أسهل منه باستخدام مربع إدراج الدّوال، كما يساعد التمييز بالألوان في الكتابة.

شرح الصيغة: إذا كان محتوى الخلية K2 هو ٩٠ أو أكبر، فضع كلمة "ممتاز" في الخليّة الحاليّة وإلا يتم الدخول لشرط جديد، يقارن الرقم مع ٨٠ أو أكبر ليضع الكلمة "جيّد جدّاً" و هكذا...

يتم الفصل بين الشروط وقيم تحقق الشرط بفاصلة منقوطة (;).

التمييز الشرطي. حيث يمكنك تمييز الخلايا بتغيير تنسيقها بناءً على شرط معيّن. فعلى سبيل المثال، يمكن عوضًا عن كتابة دالة IF يمكن إظهار الرقم الذي يمثل درجة أقل من ٢٥ (أي راسب) بلون أحمر مثلاً، والناجح بلون أخضر، ويمكن تغيير لون الخلفية وليس لون النص و هكذا...

بالعودة للتمرين في الصفحة السابقة، سنميّز لون الخلفية بناءً على المقارنة بالرقم ٢٥.

1. **حدّد الخلايا الثلاث من E2 إلى E4.**
2. **من قائمة (تنسيق) اختر (تنسيق شرطي...).**
3. **افتح قائمة المعامل، واختر (أكبر من) واكتب في المربع إلى اليسار ٢٥.**
4. **اضغط زر (تنسيق) ثم أختر تبويب (نقش) اختر لون أخضر خفيف. ثم (موافق).**
5. **اضغط زر (إضافة) لإضافة شرط جديد، هذه المرة اختر (أصغر من) واكتب ٢٥.**
6. **أضف تنسيق (كما في الخطوة ٤ ، واختر لون أحمر خفيف؛ أضغط (موافق) ثم (موافق).**

هنا تتم إضافة الشروط و التنسيقات.

الاسم	م. الفصل	المشاركة	الاختبار	المجموع	النتيجة
أحمد	12	5	25	42	ناجح
خالد	7	4	20	31	ناجح
سعيد	8	4	10	22	راسب
			المتوسط الحسابي	31.67	

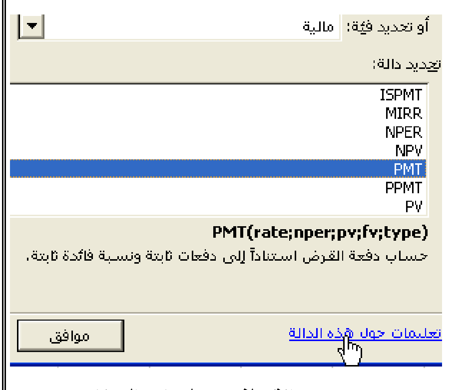
أثر التنسيق الشرطي على الخلايا.

لاحظ تطبيق ذلك في الصورة، حيث تمّ تمييز خلفيات الخلايا بحسب الشرط.

وبهذه الطريقة يمكن إضافة شروط أخرى، جرّب القيام بتمييز التقديرات. اجعل الأخضر للون خط خلايا القيم بين ٩٠ و ١٠٠، والأزرق مثلاً للقيم بين ٨٠ و ٨٩ وهكذا...

ملاحظة: ربما لاحظت وجود هذا الشكل في مربعات إدراج وسائط الدالة، أو حتى في مربع التنسيق الشرطي أعلاه، عند الضغط على هذا الزر، يتم تقليص المربع لتمكينك من اختيار قيم في الخلايا أو حتى نطاق كامل من الخلايا، بدلاً من كتابتها في المربعات. أما الشكل الذي يظهر في المربعات المقلّصة فيعيدها إلى الوضع السابق.

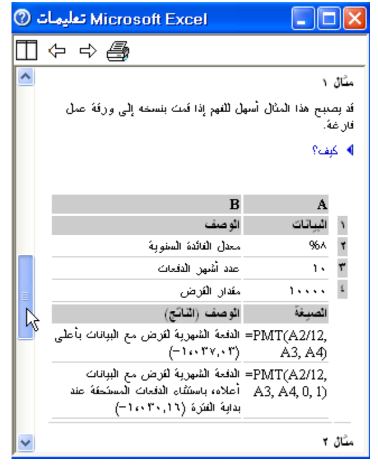
تعلم المزيد حول الدّوال. الدّوال كثيرة! وإذا رغبت في تعلم الكثير منها وبالأمثلة؛ فالمصدر التعليمي المجّانيّ والقريب هو ملفات التعليمات التابعة للبرنامج.



انقر لفتح تعليمات البرنامج.

فخلال البحث بين الدّوال ووظائفها، وجدت دالة حساب القروض PMT ضمن الدوال المالية. حتى أعرف المزيد حول الدّالة، نقرت على الارتباط: تعليمات حول هذه الدالة.

سيفتح ملف التعليمات، متضمّنًا شرحًا للدّالة ووسائطها، وأمثلة عليها. كما ترى في الصورة إلى اليمين، حيث ينصحك البرنامج بنسخ الأمثلة إلى ورقة العمل، لرؤية الأثر الفعلي للدالة.



أمثلة مشروحة لعمل الدّوال.

عند اختيار التخطيط، تتحول قائمة "بيانات" إلى "تخطيط" ، حيث يمكنك الوصول إلى كل الأوامر.

تمثيـل البيـانـات بالرّسـوم التخطيطيّة

عندما يمتلئ الجدول بالأرقام والأعداد، يكون من المشوّق والأسهل في القراءة، لو أعيد تمثيل هذه الأرقام بشكل رسومي تقرأه العين بسهولة. هذه هي وظيفة الرسوم التخطيطيّة في برنامج Excel.

تتوفر في البرنامج عشرات الأشكال من الرسوم التخطيطيّة، وهي مقسّمة لفئات، وكل فئة أو نوع داخلها مناسب لنوع من البيانات التي تقوم أنت بتحديدها.

بناءً على ما تحدّده من "سلاسل" بيانات، يضيف البرنامج الأعمدة أو الخطوط لشكل التخطيط.

معالج التخطيطات

إدراج معالج التخطيطات من شريط الأدوات القياسي.

يمكنك تحديد البيانات ثم (إدراج > تخطيط...)، أو يمكنك البدء بمعالج التخطيطات ومن خلاله يمكنك تحديد سلال البيانات التي تريد أن يشملها التخطيط.

	A	B	C	D
1	الاسم	فصل١	فصل٢	فصل٣
2	سعيد	40	35	45
3	سالم	33	30	25
4	ياسر	48	45	30
5	عبدالله	28	38	30

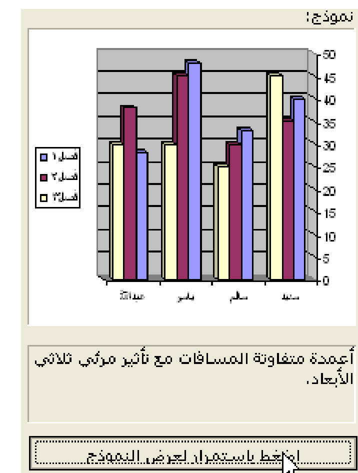
خلال التمرين التالي، سنقوم بتمثيل درجات أربعة طلاب خلال ثلاثة فصول دراسيّة.

1. **بعد إدخال البيانات، قم بتحديدها كاملة، بدءً من الخليّة A1 وحتى D5.**
2. **افتح قائمة (إدراج) ومنها اختر (تخطيط...) سيفتح المعالج، وبه الخطوة الأولى (من ٤ خطوات) وهي خطوة تحديد نوع التخطيط.**
3. **اختر أي نوع، ولمشاهدة البيانات ممثلة بهذا النوع، اضغط باستمرار على زر "اضغط باستمرار لعرض النموذج" ... تنقل بين الأنواع لرؤية ما يناسبك!**
4. **أو اختر تبويب (أنواع مخصصة) للاختيار بين أنواع أخرى من الرسوم التخطيطية.**
5. **سأختار النوع [عمودي] ، وبالتحديد النوع الثاني في الصف الثاني، كما ترى إلى اليسار.**
6. **سأضغط على الزر المشروح في الخطوة ٣ لرؤية شكل التخطيط بحسب البيانات المحددة.**

[توقف مؤقت للتمرين!]

النوع الثانوي للتخطيط:

أنواع التخطيطات الثانوية



لاحظ في الصورة إلى يمين هذه الفقرة ، أن الرسم مبنيّ على الأعمدة، أيّ أن لكل فصل دراسيّ عمود يمثله في الرّسم.

يمكنني أن أجعل الرّسم مبني على الصفوف، حيث يصبح لكلّ طالب عمود يمثله في كلّ فصل دراسي، ويمكن تغيير ذلك من الخطوة الثانية ضمن معالج التخطيطات، وهي خطوة تحديد مصدر البيانات.

نطاق البيانات: =ورقة1!$A$1:$D$5

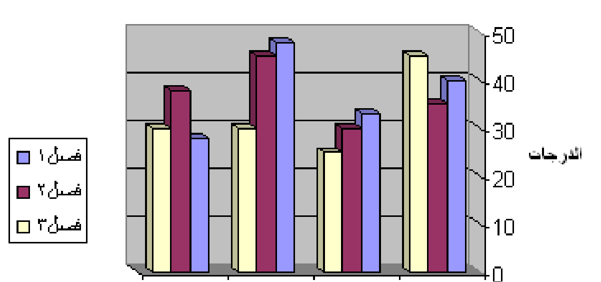
المتسلسلة في: صفوف / أعمدة

نطاق البيانات، ووضع المتسلسلة

[استئناف للتمرين!]

7. **اضغط زر "التالي" لتظهر الخطوة الثانية، ويظهر فيها عنوان نطاق البيانات الداخلة في التخطيط.**
8. **بدّل بين الصفوف والأعمدة ولاحظ تغيّر شكل الرسم كما شرحنا قبل قليل. أنا سأبقي السلسلة في أعمدة، لأنني أريد مقارنة الطلاب فيما بينهم خلال الفصول الثلاثة وليس خلال فصل واحد.**
9. **للمزيد حول السلاسل وعناوينها ، انقر تبويب " متسلسلة "، أو اضغط زر (التالي).**
10. **الخطوة الثالثة ، هي خطوة خيارات التخطيط، التعديل في الكثير من الخيارات ومنها إضافة عناوين للتخطيط ولسلاسل البيانات. يمكنك تعبئة هذه المربعات أو تركها والاستمرار، سأكتب العنوان: درجات الطلاب، ومحور (س) للفئة: أسماء الطلاب، ومحور (ع) للقيمة: الدرجات.**
11. **تجوّل بين بقية تبويبات خيارات التخطيط، وجرب في العديد من الخيارات، مثل إخفاء أو إظهار العديد من معلومات التخطيط. بعد الانتهاء اضغط زر (التالي).**
12. **الخطوة الأخيرة هي موقع التخطيط، وسأبقيه كما هو أي في ورقة العمل الحالية. وبذلك ننتهي من إنشاء رسم تخطيطي للبيانات الرقميّة.**

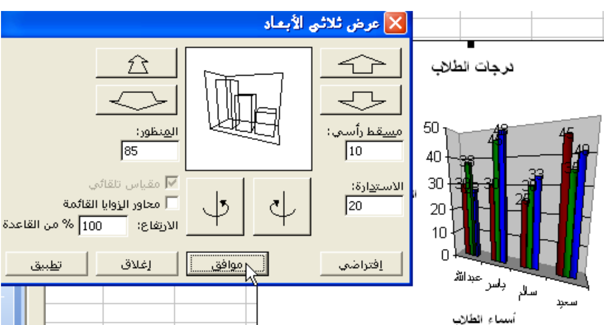
درجات الطلاب



التخطيط النهائي

التخطيط الناتج، ليس كائنًا جامدًا، بل يمكنك تغيير نوعه، أو البيانات التي يعرضها، أو حتى شكله وألوانه، أو إضافة بيانات جديدة على الرسم أو تغيير الموجودة، وهكذا....

سنجرب الآن تغيير لون الأعمدة، وتغيير عرضها الثلاثي البعد، وستظهر القيم على رأس كل عمود، وبعض التنسيقات الأخرى.



١. اضغط بالزر الأيمن على أحد الأعمدة التي تمثل الفصل٣، واختر "تنسيق متسلسلة بيانات".
٢. سيظهر مربع تنسيق متسلسلة بيانات، وبه خمسة تبويبات تضم خيارات التنسيق المتعدّدة ، من تبويب نقش، اضغط اختر أي لون، واضغط (تأثيرات التعبئة) واختر أي تدرج ترغب.
٣. من تبويب عناوين البيانات ، اختر إظهار القيمة.
٤. ومن (خيارات) غير في قيم التباعد، ولاحظ التأثيرات على المعاينة.
٥. انقر موافق. افعل مثل ذلك مع بقيّة الفصول (فصل١ وفصل٢).
٦. انقر على التخطيط، بالزر الأيمن واختر (عرض ثلاثي الأبعاد) غيّر في القيم، وراقب التأثير على الشكل، اضغط "تطبيق" إذا أردت رؤية أثر التطبيقات على الرسم.
٧. بعد الانتهاء أضغط موافق.
٨. اضغط بالزر الأيمن على جدار الرسم التخطيطي، واختر "تنسيق جدران..." غير في الخيارات كما تحب.



تغيير نوع التخطيط، مع اقتصار سلسلة البيانات على الفصل ١.

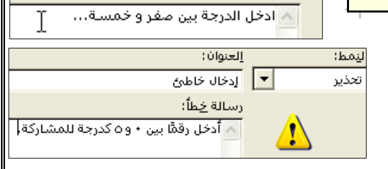
١. اضغط بالزر الأيمن على التخطيط ، واختر (نوع التخطيط) واختر: دائري مجزأ ثلاثي الأبعاد. ثم "موافق".
٢. اضغط مرة أخرى ، واضغط "البيانات المصدر..."
٣. أعد تحديد العمودين A و B فقط – أسماء الطلاب وعمود الفصل ١.
٤. أعد تلوين تقسيمات كل جزء، كما هو مشروح أعلاه في الخطوة ٢.
٥. من خيارات التخطيط – عناوين البيانات ، أظهر اسم الفئة والنسبة المئوية.
٦. اجعل وسيلة الإيضاح في أسفل التخطيط.

مـواضيـــع أخــرى...

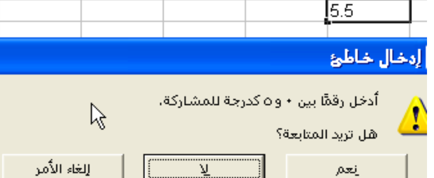
التحقق من الصحة

وهي عملية وضع شروط على إدخال البيانات في الخلايا، فإذا رغبت في أن تحدد لك (أو لغيرك)، كأن تجعل في عمود (المشاركة مثلا) بحيث تكون محصورًا بالدرجات بين ٠ و ٥ ، ويسمح بالكسور، مثل ٣,٥ أيّ يكون العدد عشري. ووضع رسائل إرشاد و رسائل تنبيه لإرشاد مدخل البيانات على ما يجب فعله.

١. حدّد العمود/الصف (أو نطاق الخلايا) الذي ترغب في أن تحدد عملية إدخال القيم فيه.
٢. من قائمة "بيانات" اختر "التحقق من صحة البيانات"...
٣. من (إعدادات) اختر السماح بـ: "عدد عشري" ، واكتب : بين ٠ و ٥.
٤. انتقل لتبويب (رسالة إدخال) واكتب للعنوان: **انتبه** مثلاً، واكتب في النص: **ادخل الدرجة بين صفر و خمسة...**
٥. انتقل لـ(تنبيه إلى الخطأ)، ستظهر هذه الرسائل عند إدخال بيانات خارج المدى المحدد.
٦. اختر نمط الرسالة "تحذير" مثلاً... واكتب عنوان ورسالة مناسبين... ثم موافق.
٧. لاحظ في الصورة الجانبيّة رسالة الإرشاد في المربع الأصفر، أما الصورة أدناه، فلاحظ عندما جرّبنا إدخال قيمة أعلى من ٥ ظهرت رسالة التحذير، ولاحظ أن الزر الافتراضي للضغط هو (لا) للدلالة على وجوب تغيير القيمة، علمًا بأنه يمكنك النقر على (نعم) لقبول القيمة.



انتبه!
ادخل الدرجة بين صفر و خمسة...



خطوات تعيين نص التحقق من الصحة

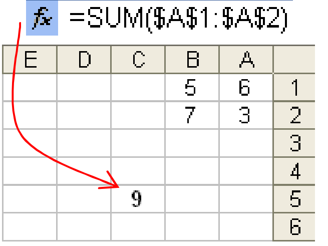
	A	B
1	6	5
2	3	7
3	9	12

	A	B
1	6	5
2	3	7
3	9	

تتخذ الدالة بيانات الموقع الجديد كوسائط لهـا

مهم! هل تعرف الفرق بين المراجع المطلقة والمراجع النسبيّة؟

المراجع هي عناوين الخلايا، وحتى نتعرّف على الفرق بين النوعين، لنفترض البيانات في الصورة إلى اليسار، بعد إدراج الدّالة SUM في الخليّة A3، عند نسخ الخليّة المحتوية على دالة أو صيغة إلى موقع جديد، فإنّ البرنامج، يعدّل عناوين الخلايا ضمن الدّالة بحسب الموقع الجديد؛ فلو نسخت الخليّة A3 ثم لصقتها في الخليّة B3 لأصبح الناتج ١٢. يُسمّى هذا النوع بالعنوان (أو المرجع) **النسبي** للخلايا، بمعنى أنه يتغيّر بحسب الموقع الجديد. وعندما تحاول



تعمل الدالة بصورة صحيحة أينما كانت عند استخدام العنوان المطلق

أن تلصق الدالة في خلية بعيدة ليس لها خلايا مجاورة تحتوي على بيانات، فإن الدّالة ستظهر نتيجة صفر.
أما إذا أردت أن تحتفظ الدالة بعنوانها أينما لصقتها، فلا بد أن تكتب عنوانها بطريقة العنوان (أو المرجع) **المطلق**، وذلك بإضافة علامة الدولار $ قبل حرف العمود ورقم الصف، فتصبح دالة SUM التي استخدمناها أعلاه (SUM(A1:A2 كعنوان نسبيّ إلى (SUM($A$1:$A$2 كعنوان مطلق، حيث تحتفظ هذه الصيغة بعناوين الخليتين A1 و A2 أينما كانت، لاحظ الصورة.

مـــا لـــم أذكـــره فـــي هـــذا الـــكـــتـــيـّــب...

يمكنك البحث عن هذه المواضيع في ملفات التعليمات الخاصّة بالبرنامج، (من خلال قائمة تعليمات > تعليمات Microsoft Excel أو أضغط F1 في لوحة المفاتيح).
وسواءً بحثت عنها باستخدام مربع طرح سؤال التعليمات، أو تصفحت جدول التعليمات (في جزء المهام) فستجد الكثير من المعلومات المفيدة:

- تصفية البيانات وفرزهـــا.
- المجـــاميع الفرعيّة.
- أدوات وأوامر "تحليل ماذا - لو".
- النمــــاذج.
- أدوات تصحيح الصيَغ.
- الأمـــان.
- الجـــداول المحوريّة PivotTable.
- تعريف وإنشاء الأسماء و النطاقات.
- دراسة مربع خيارات البرنامج (أدوات | خيارات...)
- المخططـــات التفصيليّـــة.

وغيرها...



قائمة طويلة من مواضيع التعليمات.

وفي الختام كلمة...

في ختام الصفحة العاشرة من هذا الكتيّب، آمل أن يكون ما تقدّم هو مجموعة ومضات على برنامج الجداول الحسابيّة المعروف [مايكروسوفت إكسل ٢٠٠٣]. بـالطبع، لـم أتطرّق لكل شيء، كما ترى القائمة أعلى هذه الفقرة طويلة! وحتى أثناء شرح النقاط الرّئيسيّة، كان التوضيح موجزًا، وذلك بهدف تقليل حجم الملف بحيث يسهل تداوله عبر الإنترنت؛ وكذلك أن يكون عبارة عن لمحة سريعة لا تتطلب قضاء الكثير من الوقت في تتبع المواضيع الكثيرة، بحيث قد يُفقد التركيز أو يتشتت الانتبـــاه.

ما تقدّم هو فقط بداية، أما الإتقان الذي ترجوه في استخدام البرنـامج، فسيكون أمره على عاتقك! أي بمقدار ما تبذله من جهد في التعلّم والممارسة، وهنـاك – بالإضـافة إلـى ملفـات التعليمـات، التي تـرى جزءًا منها في الصورة إلـى اليسار- الكتب في المكتبـات التجاريّة ومواقع الإنترنت التعليميّة، والدورات التي تنظمها الشركات وغيرهـا.

وبعد إتقان معظم مهارات استخدام البرنـامج، حان وقت جني الثمار! فما الفائدة من كل الجهد الذي بذلته إن لم تحقق الاستفادة المرجوّة. وسواءً كنت تستخدم البرنـامج ضمن عملك أو تقوم بتعليمه للآخرين، فعليك تطبيق ما تعلّمته والحصول على القيمة مقابل الجهد والمال والوقت الذي أنفقته.

وأتمنى أن يكون هذا يكون هذا الأمر مع كل البرامج الحاسوبيّة التي تتعلمها وتستخدمها.

وفق الله الجميع لما يحبّه ويرضــاه، وصلـى الله علـى نبينـا محمد وعلـى آلـه وصحبـه وسلّم تسليمًا كثيرًا...

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته... **عبدالله محمد الغامدي**
apc1424@yahoo.com **شعبان ١٤٢٧هـــ**